

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP – DANE OGÓLNE.....	3
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.	LOKALIZACJA	3
3.	INWESTOR.....	3
4.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
5.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
II	STAN ISTNIEJĄCY	4
1.	STAN PRAWNY	4
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
2.1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
2.2	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	5
2.3	OBIEKTY SPORTOWE	5
2.4	ZIELEŃ ISTNIEJĄCA.....	5
III	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
1.	OGÓLNE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE I PROGRAM FUNKCJONALNY ZAŁOŻENIA.....	6
1.1	KONCEPCJA PROJEKTOWA	6
1.2	PROGRAM FUNKCJONALNY.....	7
2	WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA LUDZI, ŚRODOWISKA, PRZYRODY, KRAJOBRAZU	8
2.1	WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA.....	8
2.2	WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZIELENI	8
2.3	WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WYNIKAJĄE Z OBOWIĄZUJĄCYCH PLANÓW OCHRONY USTANOWIONYCH DLA PARKÓW NARODOWYCH, REZERWATÓW PRZYRODY I PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH, A TAKŻE FORM OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W PRZEPISACH O OCHRONIE PRZYRODY	8
2.4	WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH	8
2.5	WARUNKI W ZAKRESIE GEOLOGII.....	8
2.6	WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY WÓD I GOSPODARKI WODNEJ.....	9
3	WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECNICZNEJ I KOMUNIKACJI.....	9
4.	ŚCIEŻKI I CIĄGI KOMUNIKACYJNE	10
4.1	JEZDNI	10
4.2	PARKINGI I PLACE MANEWROWE	10
4.3	NAWIERZCHNIE	10
5	OŚWIETLENIE I ILUMINACJA	13
6	PROJEKT AMFITEATRU	13
7.	SZALETY	15
7.1	SZALET 01S	15

Wielobranżowa dokumentacja projektowo-kosztorysowa zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego w Krakowie na działce 21/96 obr. 6 Nowa Huta”

Projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu

8.2	SZALET 02S	24
8	WIATA ‘PAWILON’	32
9	WIATY ZE STOJAKAMI ROWEROWYMI	33
10	WIATY GRILLOWE	34
10.1	WIATY TYPOWE	34
10.2	WIATA Z KONSTRUKCJĄ POD PNĄCZA	35
11	OBIEKTY SPORTOWE	37
11.1	BOISKA SPORTOWE	37
11.2	ŚCIEŻKA BIEGOWA	38
12	MAŁA ARCHITEKTURA / MEBLE	38
12.1	ŁAWKA DREWNIANA Z WYSOKIM OPARCIEM	38
12.2	ŁAWKA METALOWA Z OPARCIEM	39
12.3	ŁAWKA METALOWA BEZ OPARCIA	40
12.4	SIEDZISKO OKRĄGŁE	41
12.5	LEŻAKI DREWNIANE	41
12.6	KOSZ Z DREWNIANĄ ELEWACJĄ	42
12.7	KOSZ ZE STALOWĄ ELEWACJĄ	43
12.8	TABLICE INFORMACYJNE	44
12.9	POIDEŁKA	45
12.10	GRILL PARKOWY	46
12.11	POJEMNIK NA POPIÓŁ	46
12.12	STOJAKI ROWEROWE	47
12.13	STOŁY PIKNIKOWE	48
12.14	SIEDZISKA MODUŁOWE Z NAWERZCHNIĄ DREWNIANĄ	49
13	ZESTAWIENIE ZBIORCZE MAŁEJ ARCHITEKTURY	50
14	INFORMACJA O WPISIE TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	50
15	INFORMACJE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN	50
16	INFORMACJA O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA	51
17	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANÝCH	51
18	WARUNKI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	51

I. WSTĘP – DANE OGÓLNE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany i wykonawczy dla zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego w Krakowie w dzielnicy Czyżyny. Zakres obejmuje obszar o powierzchni 1,95ha na działce o nr 21/96 obr. 6 Nowa Huta o całkowitej powierzchni 3,26ha.

Projekty branżowe tj. Projekt Zieleni, Projekt Drogowy, Projekt Konstrukcyjny, Projekt Instalacji Elektrycznej i Projekt Instalacji Wodno – Kanalizacyjnej stanowią przedmiot odrębnych opracowań. Osobne opracowanie stanowi ponadto Inwentaryzacja Dendrologiczna z Gospodarką Drzewostanem.

2. LOKALIZACJA

Osiedle Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej zlokalizowane jest w Krakowie w dzielnicy XIV Czyżyny na działce nr 21/96 obr. 6 Nowa Huta. Teren ograniczany jest od stron północnej, wschodniej i południowej ul. Stanisława Skarżyńskiego. Zachodnia granica działki sąsiaduje z osiedlem mieszkaniowym zlokalizowanym przy ul. Osiedle Akademickie.

3. INWESTOR

Inwestorem jest Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki z siedzibą mieszczącą się przy ul. Warszawskiej 24, 31-155 Kraków.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa KA-2/103/2016 z dnia 18 stycznia 2017r zawarta z Politechniką Krakowską, na wykonanie:

„Wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej na zagospodarowanie terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej oraz złożenie kompletnego wniosku o uzyskanie decyzji Ustalenia Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego dla Politechniki Krakowskiej”.

Podstawę stanowią ponadto:

- podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 wykonany w marcu 2017 roku (nr. klauzuli P.1261.20 17.2912) przez firmę Geoprzem;
- inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką drzewostanem wykonana w lutym 2017 roku przez firmę Marcin Gajda Architektura Krajobrazu;
- wizje lokalne;

- ustalenia z Inwestorem w tym z Zarządcą terenu osiedla domów studenckich;
- wstępna koncepcja zagospodarowania terenu opracowana przez dr Katarzynę Hodor;
- decyzja nr AU-2/6733/280/2017 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 21.07.2017r. wydana przez Prezydenta Miasta Krakowa.

5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie wielobranżowa dokumentacji projektowo-kosztorysowej zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego w Krakowie na działce 21/96 obr. 6 Nowa Huta.

Zakresem objęto projekt zagospodarowania terenu w zakresie zieleni, oświetlenia i iluminacji, alejek pieszych i dróg pożarowych, boisk sportowych, instalacji wodno - kanalizacyjnej oraz małej architektury.

II STAN ISTNIEJĄCY

1. STAN PRAWNY

Osiedle Studenckie znajduje się w posiadaniu – władaniu Politechniki Krakowskiej. Teren nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Dla niniejszego zamierzenia obowiązuje decyzja nr AU-2/6733/280/2017 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 21.07.2017r. wydana przez Prezydenta Miasta Krakowa.

Teren oznaczono w studium Zagospodarowania i Kierunków Rozwoju jako obszar UM – teren zabudowy usługowej i mieszkaniowej wielorodzinnej.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Powierzchnia zakresu opracowania to ok. 1,95ha (całkowita powierzchnia działki wynosi 3,26 ha). Teren inwestycji wg Studium Zagospodarowania i Kierunków Rozwoju znajduje się w obszarze oznaczonym jako UM – teren zabudowy usługowej i mieszkaniowej wielorodzinnej.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są sieci i przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, C.O., gaz, sieci i przyłącza EE średniego i niskiego napięcia, a także instalacje wewnętrzne EE oświetlenie terenu oraz instalacje wewnętrzne teletechniczne monitoringu.

2.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Powierzchnia istniejących ciągów pieszych i jezdnych stanowiących nawierzchnie utwardzone na terenie obiektu wynosi ok. 6210m². Około 4160m² z wymienionych stanowią drogi wewnętrzne, place manewrowe

oraz miejsca postojowe, 2050m² zajmowane jest przez ciągi piesze i boiska sportowe wykonane z kostki betonowej, asfaltu.

Teren wykorzystywany jest jako miejsce komunikacji pieszej pomiędzy budynkami domów studenckich a terenami zewnętrznymi. Główną jednak funkcją terenu jest stanowienie terenu rekreacyjnego dla mieszkańców osiedla – studentów.

Obsługę komunikacyjną pieszo jezdnią (drogi wewnętrzne, miejsca parkingowe, drogi pożarowe) stanowią ciągi zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków domów studenckich. Są to tereny utwardzone o nawierzchni asfaltowej oraz wykonane z kostki betonowej.

Teren inwestycji jest wydzielony ażurowym ogrodzeniem panelowym z prętów stalowych. W miejscach dojścia chodników do ogrodzenia zlokalizowane są furtki, w miejscach wjazdów - szlabany.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są obiekty rekreacyjne takie jak: boiska oraz obiekty małej architektury: ławki, kosze na odpadki, grille, stojaki na rowery, wiaty śmietnikowe.

Teren jest oświetlony lampami parkowymi oraz drogowymi. Boisko wyposażone jest w oświetlenie sportowe.

Na terenie zlokalizowany jest monitoring zewnętrzny obejmujący zasięgiem większość terenu.

2.2 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Na terenie osiedla przestrzeń zagospodarowana jest takimi elementami małej architektury jak ławki z drewnianym siedziskiem oraz stalową / betonową konstrukcją, betonowe kosze na śmieci, grille, lampy oświetleniowe na słupach betonowych oraz stalowych, stojaki na rowery oraz stoły do tenisa stołowego i trzepaki.

Wymienione elementy znajdują się w złym stanie technicznym. Wszystkie z nich wymagają wymiany ze względów bezpieczeństwa oraz aby podnieść walory estetyczne miejsca. Projekt przewiduje wymianę wszystkich wymienionych elementów, zmianę ich lokalizacji w celu uczynienia układu kompozycyjnego oraz zapewnienie zaplecza dla celów rekreacyjnych studentów.

2.3 OBIEKTY SPORTOWE

Na terenie obiektu znajdują się boiska sportowe przeznaczone do gry w tenisa z nawierzchnią gumową oraz boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią asfaltową. Boiskom towarzyszy oświetlenie stadionowe na masztach.

2.4 ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Roślinność zlokalizowana na działce to drzewa i krzewy zarówno iglaste jak i liściaste. Najstarsze okazy reprezentowane są przez gatunki takie jak topola czarna *Populus nigra*, wierzba biała *Salix alba* oraz modrzew europejski *Larix decidua*.

Dużą część drzewostanu stanowią rośliny w formie nasadzeń żywopłotów swobodnych z lipy drobnolistnej *Tilia cordata* oraz świerku pospolitego *Picea abies*.

Na uwagę zasługują drzewa soliterowe takie jak głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* znajdujący się w centrum działki oraz dwie robinie akacjowe *Robinia pseudoacacia* zlokalizowane w jej północnej części.

Wśród krzewów przeważają forsycje pośrednie *Forsythia x intermedia* oraz gatunki jałowców *Juniperus sp.*

Na terenie działki zinwentaryzowano

- 166 szt. drzew;

- 940 m² krzewów.

Drzewa i krzewy znajdujące się na terenie działki są w większości w dobrym oraz średnim stanie fitosanitarnym.

Powierzchnia zieleni (trawniki, krzewy, żywopłoty) w zakresie projektu to około 13000m².

III ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. OGÓLNE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE I PROGRAM FUNKCJONALNY ZAŁOŻENIA

1.1 KONCEPCJA PROJEKTOWA

Niniejsze opracowanie zakłada kompleksowy projekt zagospodarowania terenu – modernizację infrastruktury, rewaloryzację zieleni i małej architektury wraz z oświetleniem osiedla.

Głównym założeniem projektowym było przystosowanie terenu do współczesnych wymagań jego użytkowników. Istniejące zagospodarowanie nie spełnia stawianych w dzisiejszych czasach wymagań oraz oczekiwań jakie wiążą się z wizerunkiem kampusów uczelnianych oraz osiedli studenckich. Jako najważniejsze wytyczne postawiono stworzenie miejsc spotkań, wypoczynku oraz nowoczesnego, wielofunkcyjnego zaplecza sportowego. Zieleni znajdująca się na terenie działki również pomyślana została jako spójny element całości zagospodarowania.

Teren postanowiono opatrzyć identyfikacją wizualną związaną z zastosowaniem kolorów związanych z akademikami. Każdy dom skojarzony został z jednym z czterech kolorów – zielony, żółty, czerwony oraz niebieski. Otoczenie budynków, również podzielone zostało wizualnie na wymienione barwy. Zabieg ten widoczny jest w kolorystyce małej architektury oraz w projektowanej zieleni.

Kolorystyczny podział ma na celu nie tylko podniesienie estetyki terenu - jest on kluczem do późniejszej identyfikacji miejsca, może być wykorzystywany podczas wszelkiego rodzaju gier, zawodów oraz innych aktywności jakie mają miejsce na przestrzeni roku akademickiego.

Jako nowe miejsca spotkań i wypoczynku stworzone zostały strefy grillowe, wyposażone we wiaty, każda z grillem oraz siedziskami, analogiczne w swej formie zadaszone parkingi rowerowe, amfiteatr przystosowany do pokazów kina plenerowego. Centrum terenu wzbogacono o formę pawilonu, zadaszenia ze stolami piknikowymi. Sąsiedztwo placu manewrowego pomiędzy domami nr. 1 i 2 uatrakcyjni połączenie

nawierzchni drewnianej z ‘połamanymi’ siedziskami a towarzystwo boisk – niewielkie wzniesienie z leżakami służącymi zarówno do opalania się jak i kibicowania osobom korzystającym z boisk.

Wspomniane boiska zlokalizowane za rozdzielającym strefę sportową od otoczenia akademików żywopłotem wykonane zostaną z nawierzchni poliuretanowej. Zaprojektowane zostały boisko do piłki siatkowej, oraz boisko wielofunkcyjne w którego skład wchodzi dwa boiska do koszykówki oraz jedno do piłki nożnej.

Dookoła boisk zaprojektowana została ścieżka biegowa z nawierzchni asfaltowej o nieregularnym przebiegu.

Projekt zieleni zakłada nasadzenie drzew, krzewów oraz trwałych roślin zielnych. Dobory gatunkowe pomyślane zostały w sposób, który pozwala na przestrzeni sezonu wegetacyjnego wydzielić wizualnie cztery strefy ogrodu. Przestrzenie te, jak wspomniano, narzucane przez projekt zieleni oraz kolorystykę małej architektury i mebli ogrodowych są ściśle związane z czterema domami studenckimi. Projektowane rośliny mają podczas kwitnienia czy okresu jesienno-jedynkowego przebarwiania liści korespondować z wymienionymi kolorami, tworząc atrakcyjną przestrzeń przez cały rok.

Bezpośrednie sąsiedztwo budynków opatrzone roślinami zielnymi w formie kilkugatunkowych łąk z niewielką ilością roślin drzewiastych, natomiast część sportowa, zaprojektowana została w charakterze parkowym z dużymi drzewami liściastymi.

1.2 PROGRAM FUNKCJONALNY

Program funkcjonalny osiedla został podzielony na następujące strefy:

- funkcja komunikacyjno – tranzytowa w bezpośrednim sąsiedztwie każdego z domów. Drogi i place manewrowe spełniają również wymagania przeciwpożarowe;
- funkcja spacerowo – rekreacyjna – deptak biegnący w osi założenia północ – południe;
- funkcja wypoczynkowo – rekreacyjna – strefa grillowa w północno – wschodnim narożu działki;
- funkcja sportowa – zachodnia część założenia, wydzielona żywopłotem grabowym.

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury będzie oparta o następujące działania:

- etapową wycinkę drzew i krzewów zgodnie z Projektem inwentaryzacji i gospodarki drzewostanem oraz realizację Projektu zieleni, mającego na celu częściową wymianę nasadzeń, dosadzenie drzew, krzewów oraz wprowadzenie rabat bylinowych;
- nowa organizacja alejek pieszych w dużej mierze oparta na istniejącym układzie;
- zróżnicowanie nawierzchni alejek w zależności od programu funkcjonalnego parku na nawierzchnię asfaltową w części sportowej i kostkę betonową w części spacerowej i służącej rekreacji;
- urządzenie strefy sportowej o programie dostosowanym do różnych aktywności oraz strefy rekreacji dla młodzieży przez zlokalizowanie na osiedlu wiat grillowych, pawilonu ze stołami piknikowymi, leżaków, amfiteatru;
- wymianę ławek, koszy oraz opraw oświetleniowych, doposażenie terenu w dodatkowe ławki i kosze na śmieci, a także stojaki rowerowe, tablice informacyjne oraz inne meble miejskie;
- projekt zakłada wprowadzenie elementów wodnych w postaci poidełek.

2 WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA LUDZI, ŚRODOWISKA, PRZYRODY, KRAJOBRAZU

2.1 WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Projektowane zagospodarowanie terenu nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z czym nie wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

2.2 WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZIELENI

W związku z planowaną inwestycją do usunięcia przewidziano okazy drzew i krzewów w złym stanie sanitarnym oraz bezpośrednio kolidujące z elementami zagospodarowania. Szczegółowy plan gospodarki drzewostanem zawarto tomie VI. Na usunięcie drzew i krzewów wymagających uzyskania decyzji uzyskano uzgodnienie w zakresie ochrony środowiska pod kątem ochrony zieleni.

Projekt zakłada zwiększenie ilości zieleni wysokiej na terenie inwestycji – projektuje się nasadzenia drzew, krzewów, żywopłotów oraz roślin bylinowych i traw ozdobnych.

2.3 WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH PLANÓW OCHRONY USTANOWIONYCH DLA PARKÓW NARODOWYCH, REZERWATÓW PRZYRODY I PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH, A TAKŻE FORM OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W PRZEPISACH O OCHRONIE PRZYRODY

Na rosnących drzewach przewidzianych do usunięcia nie stwierdzono występowania miejsc lęgowych ptaków ani miejsc przebywania nietoperzy czy chronionych gatunków zwierząt.

2.4 WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH

Na terenie nie znajdują się grunty rolne ani leśne podlegające ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych.

2.5 WARUNKI W ZAKRESIE GEOLOGII

Zgodnie z „Opinią geotechniczną dotyczącą warunków gruntowo-wodnych” z marca 2017 r. opracowaną przez mgr inż. Jerzego Dudka, na terenie inwestycji występują grunty o nośności podłoża G3 oraz G1.

2.6 WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY WÓD I GOSPODARKI WODNEJ

Projektowane zagospodarowanie nie narusza stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich. W ramach projektu przewidziano odwodnienie terenów ciągów pieszych na tereny zielone, ciągów jezdnych i placów w oparciu o istniejące odwodnienie kanalizacji opadowej, oraz zaprojektowano odwodnienie nawierzchni boisk w oparciu o drenaż oraz przyłącze kanalizacji opadowej do sieci miejskiej zlokalizowanej na działce 21/97 obr 6 Nowa Huta.

Projektowane nawierzchnie boisk sportowych są nawierzchniami przepuszczalnymi dla wód opadowych.

Masy ziemne zostaną zagospodarowane na terenie inwestycji.

3 WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I KOMUNIKACJI

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

Istniejącą kanalizację teletechniczną z kablami własności Orange Polska należy zabezpieczyć na skrzyżowaniu z jezdniami za pomocą ławy betonowej zbrojonej o szerokości 0,6 m, grubości 0,15 m i długości wskazanej w miejscu zabezpieczenia. Ławę ułożyć na żółtym piasku 0,2 m nad górną warstwą rur zabezpieczanej kanalizacji kablowej. Ramy z pokrywami istniejących studni kablowych wyregulować do projektowanego poziomu chodników i terenów zieleni. Konieczne jest stosowanie się do warunków technicznych określonych przez użytkownika kanalizacji. Odbiór robót ulegających zakryciu wykonać przed ich zasypaniem.

W przypadku odkrycia jakichkolwiek niezainwentaryzowanych kabli na terenie inwestycji podczas prac budowlanych, po stronie wykonawcy będzie inwentaryzacja geodezyjna wspomnianych oraz prace związane z ich zabezpieczeniem.

KOMUNIKACJA:

Teren posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznych – ul. Stanisława Szymanowskiego, od których strony będzie miała miejsce obsługa komunikacyjna inwestycji.

Dojazd na teren zapewnia komunikacja miejska – autobusowa, ponadto teren ma bezpośrednie połączenie z istniejącą siecią ścieżek rowerowych.

Wewnątrz osiedla przewidziano zachowanie głównych ciągów dojazdowych w bezpośrednim sąsiedztwie budynków. Pozostałe ścieżki mają charakter alejek spacerowych i mają służyć funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej.

W związku z planowaną inwestycją budowy parkingu dla aut osobowych obsługującego Domy Studenckie, w projekcie zakłada się ograniczenie miejsc postojowych i zlokalizowanie ich wyłącznie przy DS.-4 w północnej części terenu. Projektuje się 4 wiaty rowerowe, w każdej przewidziane jest miejsce na 20 sztuk rowerów. Planowane zagospodarowanie jest przewidziane do użytkowania głównie dla mieszkańców Domów Studenckich a nie dla osób z zewnątrz.

4. ŚCIEŻKI I CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Układ nawierzchni pełniących funkcję dróg dojazdowych oraz placów manewrowych pozostaje niezmieniony. Drobnej korekcie uległy wielkości placów manewrowych oraz łuki dróg. Ścieżki piesze oparte zostały głównie na istniejącej siatce nawierzchni, dodano nowe ciągi. Główna oś biegnąca północ – południe w centrum osiedla została przekształcona na reprezentacyjny deptak wokół którego, rozmieszczona została mała architektura i meble parkowe.

Powierzchnia łączna nawierzchni utwardzonych wynosi 11800m² (w tym 1973m² jezdni).

Działania obejmują wymianę nawierzchni, remont podbudowy, poszerzenie (do 200cm) oraz część z nich niewielką korektą przebiegu. Największą ingerencją będzie wspomniane utworzenie szerokiego na 5m deptaka biegnącego w kierunku północ-południe przez środek działki.

Ponadto utworzona ma zostać nowa ścieżka o nieregularnym przebiegu i szerokościach (szerokość minimalna 250cm), służąca jako ścieżka biegowa. Zlokalizowana jest ona w zachodniej części działki, a wykonana z nawierzchni bitumicznej.

4.1 JEZDNI

Długość dróg jezdnych: ok 500mb

Powierzchnia dróg jezdnych: 1973m²

Drogi jezdne to przede wszystkim istniejące ciągi pełniące rolę dróg pożarowych. Projekt zakłada wymianę i ujednolicenie rodzajów nawierzchni. Brak zmian przebiegu dróg, w wyznaczonych miejscach poszerzenie do 4m szerokości w celu spełnienia norm przeciwpożarowych.

4.2 PARKINGI I PLACE MANEWRÓWE

Na terenie osiedla pozostawiono istniejący plac parkingowy naprzeciwko budynku nr 9 o powierzchni 205m².

Przed domami studenckimi nr 2 oraz nr 3 (budynki nr 5 i 7) zaprojektowane zostały place manewrowe o narysie kwadratu, z bokami długości 20m. Dom studencki 1 oraz 4 (budynki nr 3 i 9) nie posiadają konieczności posiadania placów, ze względu na dostęp do drogi pożarowej o szerokości 4m.

4.3 NAWIERZCHNIE

Tereny zagospodarowane jako nawierzchnie z płyt i kostek betonowych powinny być wszystkie kształtowane jednolitym materiałem. Wykorzystane płyty powinny charakteryzować się wysoką wytrzymałością i walorami estetycznymi.



KOLOR 1: JASNY SZARY

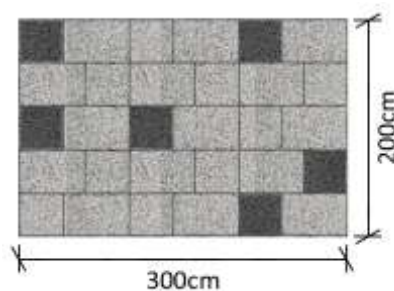
KOLOR 2: SZARY MELANŻ

KOLOR 3: CIEMNY SZARY

Rys. 1 Wymagana kolorystyka oraz tekstura płyt betonowych

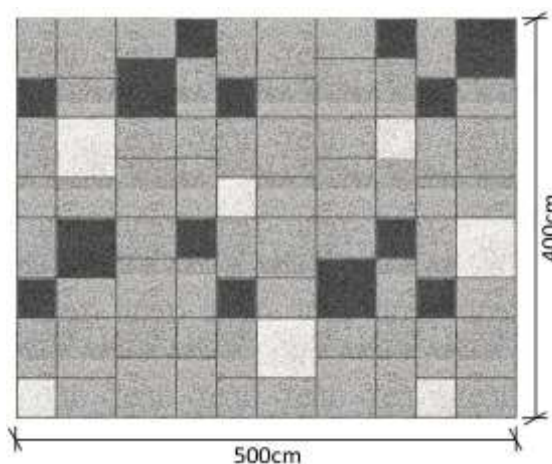
Projekt zakłada wykorzystanie elementów w 3 różnych kolorach przedstawionych na powyższych fotografiach: jasny szary, szary melanż oraz ciemny szary.

Ścieżki piesze o szerokości 2m należy kształtować z elementów o wymiarach 40X40cm oraz 40X60cm o kolorystyce ‘szary melanż’ oraz ‘ciemny szary’ według następującego, powtarzalnego układu:



Rys. 2 Układ płyt ciągów pieszych

Ciągi pieszo-jezdne, place manewrowe, deptak oraz inne ścieżki o szerokości większej niż 2m należy kształtować przy pomocy płyt o formatach 40X40cm, 40X60cm oraz 60X60cm we wszystkich 3 dostępnych wariantach kolorystycznych według zadanego, powtarzalnego schematu:



Rys. 3 Układ płyt ciągów pieszo-jezdnych, placów manewrowych, deptaka oraz ścieżek o szerokości < 2m

Projekt zagospodarowania terenu zakłada budowę pięciu różnych rodzajów nawierzchni:

a) drogi jezdne, przeciwpożarowe, wykonane z kostki betonowej po istniejącym śladzie:

8cm | kostka brukowa betonowa

3cm | podsypka grysowa 2/8mm lub podsypka cementowo-piaskowa 1:4

20cm | w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5mm

grunt G1 lub 30cm warstwy wzmacniającej z gruntu stabiliz. Cementem klasa C1.5/2 \leq 4MPa

RAZEM: 31cm (61cm)

b) drogi jezdne, przeciwpożarowe, wykonane z kostki betonowej – wymiana kostki:

8cm | kostka brukowa betonowa

3cm | podsypka grysowa 2/8mm lub podsypka cementowo-piaskowa 1:4

Wyrównanie kruszywem łamanym 0/31.5 z ew. doziarnieniem i zagęszczenie ist. podbudowy E2>130Mpa

RAZEM: 11cm

c) ścieżki piesze z kostki betonowej:

6cm | kostka brukowa betonowa

3cm | podsypka grysowa 2/8mm

15cm | w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5mm

15cm | w-wa ulepszonych podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasa C0.4/0.5 \leq 2MPa

RAZEM: 39cm

d) ścieżki piesze z kostki betonowej – wymiana kostki:

6cm | kostka brukowa betonowa

3cm | podsypka grysowa 2/8mm

Wyrównanie kruszywem łamanym 0/31.5 z ew. doziarnieniem i zagęszczenie ist. podbudowy

RAZEM: 9cm

e) ścieżka biegowa z nawierzchni bitumicznej:

5cm | w-wa ścieralna asfaltowa

20cm | w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5mm

15cm | ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasa C0.4/0.5 \leq 2MPa

RAZEM: 40cm

Obrzeża ścieżek wykonane z betonowych elementów o wymiarze 8x30cm, stawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z oporem z betonu C12/15 0.04m³/mb.

5 OŚWIETLENIE I ILUMINACJA

Na terenie inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącego oświetlenia na oprawy o źródle światła typu LED w celu uczynienia układu lamp oraz zmniejszenie zużycia energii.

Projektuje się oświetlenie terenów zewnętrznych jako oprawy typu parkowego, ulicznego w miejscach dróg wewnętrznych, oprawy w nawierzchni wzdłuż ścieżki biegowej oraz oświetlenie wiat. Dodatkowo projektuje się wymianę oświetlenia boisk na masztach (oświetlenie obiektów sportowych) o maksymalnej wysokości do 12m od poziomu terenu.

Projekt uwzględnia zastosowanie 5 modeli opraw oświetleniowych, każdy z modeli może różnić się mocą natężenia światła. Poniżej zamieszczono zastosowane modele opraw:



Rys. 4 Oprawa TYP 1



Rys. 5 Oprawa TYP 2



Rys. 6 Oprawa TYP 3



Rys. 7 Oprawa TYP 4

Szczegółowy opis projektu oświetlenia, zastosowanych opraw oraz rozlokowania danego modelu lamp zawarty został w projekcie branżowym.

6 PROJEKT AMFITEATRU

Północna część działki na której znajduje się inwestycja położona jest na spadku terenu biegnącym w głąb osiedla. Wykorzystując istniejące ukształtowanie terenu zaprojektowano amfiteatr ziemny, pełniący funkcję siedzisk oraz widowni dla planowanych pokazów kina plenerowego. Ekran kina plenerowego planuje się jako tymczasowa, stawiana lub dmuchana konstrukcja, wynajmowana i dostarczana przez podmiot zewnętrzny na czas organizowanego wydarzenia.

Amfiteatr składa się z pięciu stopni gabionowych w celu zapewnienia ewentualnego bezproblemowego przepływu wody przez zbocze. Moduł gabionu ze stalowej siatki o wymiarach 100x40x40cm, wypełniony kamieniem wapiennym.

Parametry pojedynczego, typowego kosza gabionowego:

Kosze gabionowe spawane z ceownika poziomego o wymiarach 20x8x1,8mm i pręta pionowego \varnothing 4,8mm. Słupy stabilizacyjne kosza gabionowego to profil 60x40x2mm ocynkowany ogniowo, dodatkowo chroniony daszkiem. Śruby M6x12/16mm ze stali nierdzewnej A2, używane do skręcania koszy gabionowych gwarantujące brak korozji.

- Wysokość: 40cm z podziałem siatki co 10cm;
- Długość: 100cm z podziałem siatki co 5cm;
- Drut: \varnothing 4,8mm;
- Ocynk ogniowy, malowanie proszkowe wg. RAL 7016 (antracyt).

Każdy z gabionów stawiany na podbudowie stabilizującej wykonanej z 20cm ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasa C0.4/0.5 \leq 2MPa.

Aby spełniać funkcję siedziska gabiony zostały pokryte siedziskami betonowymi oraz drewnianymi. Na całość składa się 28 elementów betonowych z czego 18 z nich to elementy typowe o wymiarach siedziska 100x53cm oraz 10 elementów nietypowych znajdujących się na łukach amfiteatru (wymiarzy zgodnie z rysunkami technicznymi) oraz 56 siedzisk drewnianych. Siedziska drewniane zróżnicowane na ławki z oparciem (15szt.) oraz bez oparcia (41szt.) o wymiarach siedziska analogicznych do betonowych czap – 100x53cm.

Ponadto najwyższy poziom amfiteatru został zaprojektowany jako 4 siedziska typu 'łóża', będące siedziskiem dwupoziomowym. Dolny poziom wyposażony w wysokie oparcie i ograniczony gabionami sprawia poczucie kameralnego miejsca. Poziom górny zaprojektowany jako ława bez oparcia, przystosowana do siedzenia tyłem do reszty amfiteatru, stanowi jego część, lecz jego funkcją jest zapewnienie siedziska dla osób oczekujących przy głównym wejściu na teren osiedla studenckiego.

Parametry pojedynczego siedziska drewnianego bez oparcia:

- 8szt. krawędziaków drewnianych wykonanych z drewna egzotycznego, impregnowanych ciśnieniowo o wymiarach 5x3x100cm, deska zewnętrzna fazowana;
- 1szt. krawędziak frontowy z drewna egzotycznego, impregnowanego ciśnieniowo, fazowana o wymiarach 13x5x100cm;
- mocowanie za pomocą śrub samowiercących do konstrukcji ze stali;
- konstrukcja stalowa z profili zamkniętych 20x40x2mm, element spawany do gabionów.

Parametry pojedynczego siedziska drewnianego z oparciem:

- 12szt. krawędziaków drewnianych wykonanych z drewna egzotycznego, impregnowanych ciśnieniowo o wymiarach 5x3x100cm;
- 1szt. krawędziak frontowy z drewna egzotycznego, impregnowanego ciśnieniowo, fazowana o wymiarach 13x5x100cm;
- mocowanie za pomocą śrub samowiercących do konstrukcji ze stali;
- konstrukcja stalowa z profili zamkniętych 20x40x2mm, element spawany do gabionów.

7. SZALETY

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowane zostały dwie ogólnodostępne toalety dla użytkowników terenu. Zlokalizowane one zostały w centrum założenia oraz przy wiatkach grillowych. Jedna z toalet przystosowana została kompleksowo dla osób niepełnosprawnych.

7.1 SZALET 01S

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek szaletu 01 S o funkcji higieniczno-sanitarnej składa się z dwóch toalet jednej dedykowanej osobom niepełnosprawnym i drugiej przeznaczonej dla kobiet. Jest obiektem jednokondygnacyjnym.

2. Parametry techniczne

Budynek szaletu 01 S:

Wysokość (mierzona od poziomu terenu do górnego poziomu attyki): 3,00 m

Długość (elewacja frontowa): 4,71 m

Szerokość (elewacja boczna): 2,76 m

Powierzchnia całkowita budynku: 12,39 m²

Kubatura budynku: 35,70 m³

3. Układ konstrukcyjny

Budynek szaletu 01 S: to obiekt parterowy, o wymiarach w rzucie 4.7 x 2.7m. Budynek zaprojektowano w technologii żelbetonowej, strop żelbetowy, monolityczny wsparty na ścianach żelbetowych. Posadowienie na ławach fundamentowych. Poziom posadowienia wynosi ok 1.3 m poniżej istniejącego terenu. Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe.

Zaprojektowano:

Ściany nośne zaprojektowano żelbetowe grubości 15 cm.

Płyta stropowa: żelbetowe gr. 20 cm.

4. Budynki toalet - zestawienie pomieszczeń użytkowych

Zestawienie powierzchni kondygnacji netto toalet 01 S

Lp.	Nazwa	[m2]
Powierzchnia użytkowa		
0/01	Toaleta dla osób niepełnosprawnych	3.86m ²
0/02	Toaleta damska	3.00m ²

SUMA POW. NETTO	6,86 m²
------------------------	---------------------------

Podane wielkości określono zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997 *Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.*

5. Zestawienie przegród pionowych i poziomych

3. Zestawienie przegród pionowych zewnętrznych

Oznaczenie	Opis przegrody	Grubość (cm)
SZ.1	Ściana zewnętrzna	
1	Płyty kompozytowe np. ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black, na systemowym ruszcie	5,00
2	Pustka wentylacyjna	5,00
3	Wiatroizolacja - wełna mineralna twarda, nienasiąkliwa do ścian zewnętrznych, np. Rockwool Frontrock MaxE- $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	8,00
4	Ilizolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
5	Płyta betonowa	15,00
6	Tynk malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016 COKOŁY - płytki gresowe, np. NOWA GALA TREND STONE TS 14 "czarna"	1,50

SZ.2	Ściana zewnętrzna fundamentowa	
1	Folia kubełkowa	1,50
2	Izolacja ścian fundamentowych: -1,00m poniżej 0 budynku Styropian; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, np. Austrotherm XPS TOP 30 SF	10,00
3	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A - 0,5cm	0,50
4	Ściana żelbetowa	15,00
SZ.3	Ściana zewnętrzna attykowa	
1	Płyty kompozytowe np. ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black, na systemowym ruszcie	5,00
2	Pustka wentylacyjna	5,00
3	Wełna mineralna twarda, nienasiąkliwa do ścian zewnętrznych, np. Rockwool Frontrock MaxE- $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	8,00
4	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
5	Płyta betonowa	10,00
6	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
7	Płyty izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego, np. Austrotherm XPS TOP 30 SF	5,00
8	Izolacja przeciwwodna - membrana dachowa EPDM, np. Firestone Rubber Gard “czarna”	0,30

4.

5. Zestawienie przegród pionowych wewnętrznych

Oznaczenia	Opis przegrody	Grubość (cm)
SW.1	Ściana wewnętrzna konstrukcyjna	

1	2x płyta GKBI - 2,5 cm na systemowym ruszcie aluminiowym malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	2,50
2	Pustka powietrzna – przestrzeń instalacyjna	20,00
3	Błoczek silikatowy	12,00
4	Pustka powietrzna – przestrzeń instalacyjna	20,00
5	2x płyta GKBI - 2,5 cm na systemowym ruszcie aluminiowym malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	2,50

6.

7. Zestawienie przegród poziomych

Oznaczenia	Opis przegrody	Grubość (cm)
P.1	Posadzka na gruncie	
1	Płytki gresowe na kleju, np. NOWA GALA TREND STONE TS 14 "czarna" (zastosować powłokową izolację przeciwwilgociową - np.folia w płynie Mapegum WPS)	2,00
2	Wylewka betonowa zbrojona, gruntowana i śrutowana przed wykonaniem posadzki	6,00
3	Warstwa izolacji przeciwwilgociowej; folia PE	-
4	Styropian ekstrudowany XPS250	10,00
5	Warstwa izolacji przeciwwilgociowej; folia PE	-
6	Płyta betonowa wg proj. konstrukcji	15,00
7	Izolacja przeciwwodna -np. SIKA Proo A	0,50

9	Chudy beton wg proj. konstrukcji	10,00
10	Grunt zagęszczony wg projektu konstrukcji	-
P.2	Stropodach	
1	Izolacja przeciwwodna - membrana dachowa EPDM, np. Firestone Rubber Gard, czarna	0,30
2	Izolacja termiczna - Austrotherm XPS TOP 30 SF $\lambda = 0,035$	10,00
3	Warstwa termiczna i wyrównawcza kliny styropianowe 1,5%, np. Austrotherm EPS 037 DACH/PODŁOGA w systemie Austrotherm DPS	3,00-6,00
4	Paroizolacja aktywna klejona na zakład	-
5	Płyta żelbetowa	20,00
6	Pustka powietrzna - przestrzeń instalacyjna	20,00
7	Sufit podwieszany z płyty G-K BI na systemowym ruszcie malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	1,50

Uwaga:

W miejsce opisanych rozwiązań materiałowych i podanych firm można stosować równorzędne rozwiązania z zachowaniem określonego standardu. Rozwiązania te powinny być skonsultowane na etapie realizacji z Biurem Projektowym.

W przypadku montażu stolarki zewnętrznej stosować taśmy paraizolacyjne oraz paroszczelne np. firmy Soudal.

6. Elewacja + stolarka drzwiowa

Szczegóły wg zestawienia przegród pionowych i poziomych projektowanych budynków oraz rysunków rzutów, przekrojów, oraz zestawień stolarki drzwiowej.

Elewacja wykończona płytami kompozytowymi ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black.

Obróbki blacharskie w kolorze RAL 9004.

Generalny wykonawca jest zobowiązany przedstawić kompletny zestaw próbek materiałowych powyższych wariantów do akceptacji Projektanta.

7. Odwodnienia

Odwodnienie dachów: wpustami Pluvia, w kolorze czarnym. Elementy wykonać wykonywać wg wytycznych branży wodno-kanalizacyjnej.

8. Dachy

Dach nad projektowanym budynkiem jest stropodachem o klasycznym układzie warstw. Spadki dachu kształtowane są do wewnątrz, woda odprowadzona jest do wpustu - szczegóły wg. opracowania wod-kan. Konstrukcję nośną dachu stanowi żelbetowa płyta stropowa grubości 20 cm -szczegóły wg opisu przegród poziomych.

- instalacja odgromowa wg proj. instalacji elektrycznej,
- elementy instalacji sanitarnej wychodzące ponad dach wykonać w obudowie blachy (gr. min. 6mm) na pod blacha malowana proszkowo farbą w kolorze RAL 9004

9. Elementy zewnętrzne

- obróbki blacharskie, blacha grubości min. 0,6mm malowane proszkowo w kolorze RAL 9004 (do akceptacji Projektanta).
- izolacje przeciwwilgociowe: według zestawienia przegród pionowych i poziomych projektowanych budynków.

10. Informacje ogólne

Rozwiązania techniczno materiałowe

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej dokumentacją techniczną winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Roboty nie ujęte w Dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym.

Wszelkie zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów.

Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów, lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, jednośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania.

Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.

Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.

W zakres obowiązków Wykonawcy będą wchodziły geodezyjne pomiary osiadania budynku, ugięć elementów konstrukcji, odchyłek wymiarowych elementów budowlanych i wykończeniowych w stosunku do dozwolonych normą i wymiarów dokumentacyjnych.

Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z biurem projektów.

Wykonawca dostarczy w trzech kopiach katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania.

Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum biura projektów, a trzecia do dyspozycji Inwestora.

Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy.

Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano- montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

Przygotowanie placu budowy

Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z dysponentami tych mediów.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji wznoszonej budowli.

Wszelkie zmiany konstrukcji budynku z tym związane muszą być zatwierdzone przez uprawnionego konstruktora.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy wolny od śmieci, odpadów budowlanych i innych zanieczyszczeń.

Nie dopuszcza się zakopywania śmieci na terenie placu budowy.

Przed zakończeniem budowy Wykonawca usunie wszelkie pozostałości i nadmiar ziemi.

Wykonawca ogrodzi i oświetli teren budowy tymczasowym ogrodzeniem i oświetleniem zapewniającym bezpieczeństwo placu budowy i osób postronnych. Ogrodzenie zostanie usunięte po zakończeniu prac budowlanych.

Wykonawca podejmie niezbędne zabezpieczenia i środki ostrożności wynikające z obowiązujących norm i przepisów BHP oraz podejmie odpowiedzialność za ewentualne nieszczęśliwe wypadki mogące zaistnieć z braku zabezpieczeń lub przestrzegania stosownych przepisów bezpieczeństwa. Wszelkie urządzenia i prace powodujące zagrożenia w trakcie budowy powinny być czytelnie oznakowane.

Plac budowy zostanie, na koszt Wykonawcy, czytelnie oznaczony tablicą informacyjną zawierającą: nazwę inwestycji, inwestora, nazwy i adresy biura projektów, wykonawcy oraz inne informacje wymagane odpowiednimi przepisami.

Tablica winna zawierać ilustrację graficzną realizowanego obiektu i winna być eksponowana do zakończenia budowy.

Układ graficzny tablicy musi zostać zatwierdzony przez biuro projektów.

Uprawnienia biura projektów w czasie budowy

Biuro projektów wyznacza uprawnionego Inżyniera budowy do prowadzenia Nadzoru Autorskiego nad budową zwanego dalej ARCHITEKTEM.

Winien on mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru.

W razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne, Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Architekta Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Wykonawca zapewni dla Biura Projektów ogrzewane i umeblowane pomieszczenie na terenie budowy wyposażone w telefon oraz udostępni urządzenia sanitarne.

Pomieszczenie to służyć będzie do prowadzenia nadzoru autorskiego.

Biuro projektów rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.

Atestacja materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do konstrukcji budynku i jego wykończenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały eksponowane do wnętrza i pokrycie dachu muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej muszą posiadać świadectwa dopuszczenia Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

Wszystkie urządzenia elektryczne, gazowe, parowe muszą, obok wymaganych atestów Dozoru Technicznego, posiadać uznane przez polskie władze świadectwa dopuszczenia do użytkowania ze względu na bezpieczeństwo obsługi, wydane na podstawie Uchwały Rady Ministrów nr 118 z 1986 roku (MP 26, poz. 180).

Obowiązki Wykonawcy

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

8.2 SZALET 02S

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek szaletu 02 S o funkcji higieniczno-sanitarnej składa się z dwóch toalet męsko-damskich. Jest obiektem jednokondygnacyjnym.

2. Parametry techniczne

Budynek szaletu 02S:

Wysokość (mierzona od poziomu terenu do górnego poziomu attyki): 3,00 m

Długość (elewacja frontowa): 4,37 m

Szerokość (elewacja boczna): 2,76 m

Powierzchnia całkowita budynku: 11,23 m²

Kubatura budynku: 32,50 m³

3. Układ konstrukcyjny

Budynek szaletu 02 S: to obiekt parterowy, o wymiarach w rzucie 4.4 x 2.7m. Budynek zaprojektowano w technologii żelbetonowej, strop żelbetowy, monolityczny wsparty na ścianach żelbetowych. Posadowienie na ławach fundamentowych. Poziom posadowienia wynosi ok 1.3 m poniżej istniejącego terenu. Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe.

Zaprojektowano:

Ściany nośne zaprojektowano żelbetowe grubości 15 cm.

Płyta stropowa: żelbetowe gr. 20 cm.

4. Budynki toalet - zestawienie pomieszczeń użytkowych

Zestawienie powierzchni kondygnacji netto toalety 02 S

Lp.	Nazwa	[m ²]
Powierzchnia użytkowa		
0/01	Toaleta damsko-męska	3.00m ²
0/02	Toaleta damsko-męska	3.00m ²

SUMA POW. NETTO	6,00 m²
------------------------	---------------------------

Podane wielkości określono zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997 *Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.*

5. Zestawienie przegród pionowych i poziomych

8. Zestawienie przegród pionowych zewnętrznych

Oznaczenie	Opis przegrody	Grubość (cm)
SZ.1	Ściana zewnętrzna	
1	Płyty kompozytowe np. ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black, na systemowym ruszcie	5,00
2	Pustka wentylacyjna	5,00
3	Wiatroizolacja - wełna mineralna twarda, nienasiąkliwa do ścian zewnętrznych, np. Rockwool Frontrock MaxE- $\lambda = 0,034$ W/mK	8,00
4	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
5	Płyta betonowa	15,00
6	Tynk malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016 COKOŁY - płytki gresowe, np. NOWA GALA TREND STONE TS 14 "czarna"	1,50
SZ.2	Ściana zewnętrzna fundamentowa	
1	Folia kubełkowa	1,50
2	Izolacja ścian fundamentowych: -1,00m poniżej 0 budynku Styropian; $\lambda = 0,036$ W/mK, np. Austrotherm XPS TOP 30 SF	10,00

3	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A - 0,5cm	0,50
4	Ściana żelbetowa	15,00
SZ.3	Ściana zewnętrzna attykowa	
1	Płyty kompozytowe np. ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black, na systemowym ruszcie	5,00
2	Pustka wentylacyjna	5,00
3	Wełna mineralna twarda, nienasiąkliwa do ścian zewnętrznych, np. Rockwool Frontrock MaxE- $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	8,00
4	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
5	Płyta betonowa	10,00
6	Izolacja przeciwwilgociowa - SIKA Proo A	0,50
7	Płyty izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego, np. Austrotherm XPS TOP 30 SF	5,00
8	Izolacja przeciwwodna - membrana dachowa EPDM, np. Firestone Rubber Gard "czarna"	0,30

9.

10. Zestawienie przegród pionowych wewnętrznych

Oznaczenie	Opis przegrody	Grubość (cm)
SW.1	Ściana wewnętrzna konstrukcyjna	
1	2x płyta GKBI - 2,5 cm na systemowym ruszcie aluminiowym malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	2,50
2	Pustka powietrzna – przestrzeń instalacyjna	20,00
3	Błoczek silikatowy	12,00

4	Pustka powietrzna – przestrzeń instalacyjna	20,00
5	2x płyta GKBI - 2,5 cm na systemowym ruszcie aluminiowym malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	2,50

11.

12. Zestawienie przegród poziomych

Oznaczenie	Opis przegrody	Grubość (cm)
P.1	Posadzka na gruncie	
1	Płytki gresowe na kleju, np. NOWA GALA TREND STONE TS 14 "czarna" (zastosować powłokową izolację przeciwwilgociową - np.folia w płynie Mapegum WPS)	2,00
2	Wylewka betonowa zbrojona, gruntowana i śrutowana przed wykonaniem posadzki	6,00
3	Warstwa izolacji przeciwwilgociowej; folia PE	-
4	Styropian ekstrudowany XPS250	10,00
5	Warstwa izolacji przeciwwilgociowej; folia PE	-
6	Płyta betonowa wg proj. konstrukcji	15,00
7	Izolacja przeciwwodna -np. SIKA Proo A	0,50
9	Chudy beton wg proj. konstrukcji	10,00
10	Grunt zagęszczony wg projektu konstrukcji	-
P.2	Stropodach	
1	Izolacja przeciwwodna - membrana dachowa EPDM, np. Firestone Rubber Gard, czarna	0,30

2	Izolacja termiczna - Austrotherm XPS TOP 30 SF $\lambda = 0,035$	10,00
3	Warstwa termiczna i wyrównawcza kliny styropianowe 1,5%, np. Austrotherm EPS 037 DACH/PODŁOGA w systemie Austrotherm DPS	3,00-6,00
4	Paroizolacja aktywna klejona na zakład	-
5	Płyta żelbetowa	20,00
6	Pustka powietrzna - przestrzeń instalacyjna	20,00
7	Sufit podwieszany z płyty G-K BI na systemowym ruszcie malowany farbą zmywalną, grzybobójczą, np. farba lateksowa TIKKURILA OPTIVA "biała" RAL9016	1,50

Uwaga:

W miejsce opisanych rozwiązań materiałowych i podanych firm można stosować równorzędne rozwiązania z zachowaniem określonego standardu. Rozwiązania te powinny być skonsultowane na etapie realizacji z Biurem Projektowym.

W przypadku montażu stolarki zewnętrznej stosować taśmy paraizolacyjne oraz paroszczelne np. firmy Soudal.

6. Elewacja + stolarka drzwiowa

Szczegóły wg zestawienia przegród pionowych i poziomych projektowanych budynków oraz rysunków rzutów, przekrojów, oraz zestawień stolarki drzwiowej.

Elewacja wykończona płytami kompozytytowymi ALUCOBOND, seria URBAN, kolor 363 Jet Black.

Obróbki blacharskie w kolorze RAL 9004.

Generalny wykonawca jest zobowiązany przedstawić kompletny zestaw próbek materiałowych powyższych wariantów do akceptacji Projektanta.

7. Odwodnienia

Odwodnienie dachów: wpustami Pluvia, w kolorze czarnym. Elementy wykonać wykonywać wg wytycznych branży wodno-kanalizacyjnej.

8. Dachy

Dach nad projektowanym budynkiem jest stropodachem o klasycznym układzie warstw. Spadki dachu kształtowane są do wewnątrz, woda odprowadzona jest do wpustu - szczegóły wg. opracowania wod-kan. Konstrukcję nośną dachu stanowi żelbetowa płyta stropowa grubości 20 cm -szczegóły wg opisu przegród poziomych.

- instalacja odgromowa wg proj. instalacji elektrycznej,
- elementy instalacji sanitarnej wychodzące ponad dach wykonać w obudowie blachy (gr. min. 6mm) na pod blacha malowana proszkowo farbą w kolorze RAL 9004

9. Elementy zewnętrzne

- obróbki blacharskie, blacha grubości min. 0,6mm malowane proszkowo w kolorze RAL 9004 (do akceptacji Projektanta).
- izolacje przeciwwilgociowe: według zestawienia przegród pionowych i poziomych projektowanych budynków.

10. Informacje ogólne

Rozwiązania techniczno materiałowe

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej dokumentacją techniczną winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Roboty nie ujęte w Dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora

lub Biura Projektów.

Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym.

Wszelkie zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów.

Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów, lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie

odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania.

Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.

Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowiąc będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.

W zakres obowiązków Wykonawcy będą wchodziły geodezyjne pomiary osiadania budynku, ugięć elementów konstrukcji, odchyłek wymiarowych elementów budowlanych i wykończeniowych w stosunku do dozwolonych normą i wymiarów dokumentacyjnych.

Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z biurem projektów.

Wykonawca dostarczy w trzech kopiach katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania.

Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum biura projektów, a trzecia do dyspozycji Inwestora.

Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy.

Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano- montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

Przygotowanie placu budowy

Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z dysponentami tych mediów.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji wznoszonej budowli.

Wszelkie zmiany konstrukcji budynku z tym związane muszą być zatwierdzone przez uprawnionego konstruktora.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy wolny od śmieci, odpadów budowlanych i innych zanieczyszczeń.

Nie dopuszcza się zakopywania śmieci na terenie placu budowy.

Przed zakończeniem budowy Wykonawca usunie wszelkie pozostałości i nadmiar ziemi.

Wykonawca ogrodzi i oświetli teren budowy tymczasowym ogrodzeniem i oświetleniem zapewniającym bezpieczeństwo placu budowy i osób postronnych. Ogrodzenie zostanie usunięte po zakończeniu prac budowlanych.

Wykonawca podejmie niezbędne zabezpieczenia i środki ostrożności wynikające z obowiązujących norm i przepisów BHP oraz podejmie odpowiedzialność za ewentualne nieszczęśliwe wypadki mogące zaistnieć z braku zabezpieczeń lub przestrzegania stosownych przepisów bezpieczeństwa. Wszelkie urządzenia i prace powodujące zagrożenia w trakcie budowy powinny być czytelnie oznakowane.

Plac budowy zostanie, na koszt Wykonawcy, czytelnie oznaczony tablicą informacyjną zawierającą: nazwę inwestycji, inwestora, nazwy i adresy biura projektów, wykonawcy oraz inne informacje wymagane odpowiednimi przepisami.

Tablica winna zawierać ilustrację graficzną realizowanego obiektu i winna być eksponowana do zakończenia budowy.

Układ graficzny tablicy musi zostać zatwierdzony przez biuro projektów.

Uprawnienia biura projektów w czasie budowy

Biuro projektów wyznacza uprawnionego Inżyniera budowy do prowadzenia Nadzoru Autorskiego nad budową zwanego dalej ARCHITEKTEM.

Winien on mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru.

W razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne, Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Architekta Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Wykonawca zapewni dla Biura Projektów ogrzewane i umeblowane pomieszczenie na terenie budowy wyposażone w telefon oraz udostępni urządzenia sanitarne.

Pomieszczenie to służyć będzie do prowadzenia nadzoru autorskiego.

Biuro projektów rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.

Atestacja materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do konstrukcji budynku i jego wykończenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały eksponowane do wnętrza i pokrycie dachu muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej muszą posiadać świadectwa dopuszczenia Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

Wszystkie urządzenia elektryczne, gazowe, parowe muszą, obok wymaganych atestów Dozoru Technicznego, posiadać uznane przez polskie władze świadectwa dopuszczenia do użytkowania ze względu na bezpieczeństwo obsługi, wydane na podstawie Uchwały Rady Ministrów nr 118 z 1986 roku (MP 26, poz. 180).

Obowiązki Wykonawcy

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

8 WIATA ‘PAWILON’

W ramach zadania zaprojektowana została wiata – zadaszenie stołów piknikowych nazywane pawilonem. Odprowadzenie wody z dachów zostanie wyprowadzenie tereny zielone.

Liczba obiektów na terenie inwestycji: 1

Zadaszenie w formie zielonego dachu ekstensywnego w kształcie elipsy. Rozpiętość całej konstrukcji wynosi 1500 x 800cm z czego 9,25m długości stanowi zadaszenie natomiast 5,75m wykonano jako konstrukcję stalową pod pnącza. Wysokość całkowita maks. 350cm. Zadaszenie podtrzymywane przez 8 słupów stalowych o średnicy 127mm wewnątrz których poprowadzono rynnę.

Konstrukcja zadaszenia:

- roślinność – rozchodniki
- substrat na dach ekstensywny min. 6cm
- włóknina filtracyjna FS
- mata kubełkowa Floridrain® FD 25
- mata chłonno-ochronna SSM 45
- folia przeciwwkorzenna WSB 100 – PO
- blacha
- konstrukcja stalowa z profili
- blacha

Krawędzie konstrukcji ograniczone elementami z blachy giętej. Część zadaszenia wykonana w formie pergoli na pnącza o konstrukcji stalowej wzbogacona została o linki do wspinania się pnączy.



Rys. 8 Pawilon ze stołami piknikowymi

9 WIATY ZE STOJAKAMI ROWEROWYMI

Zaprojektowane zostały wiaty rowerowe. Zadaszenie wiat w formie zielonego dachu ekstensywnego o kształcie elipsy. Rozpiętość wiaty wynosi 745 x 495cm. Wysokość całkowita maks. 290cm. Podtrzymywane przez 6 słupów stalowych o średnicy 127mm wewnątrz których poprowadzono rynnę.

Konstrukcja zadaszenia:

- roślinność – rozchodniki

- substrat na dach ekstensywny min. 6cm
- włóknina filtracyjna FS
- mata kubełkowa Floridrain ® FD 25
- mata chłonno-ochronna SSM 45
- folia przeciwwodna WSB 100 – PO
- blacha
- konstrukcja stalowa z profili
- blacha

Krawędzie konstrukcji ograniczone elementami z blachy giętej. Każda wiata wyposażona w 10 stojaków rowerowych opisanych w kolejnych podrozdziałach.



Rys. 9 Wiata ze stojakami rowerowymi

10 WIATY GRILLOWE

Na terenie działki, w jej północno-wschodnim narożu, w sąsiedztwie akademika nr 4 zaprojektowane zostały 3 wiaty grillowe. Miejsca spotkań i piknikowania wyposażono w siedziska o zróżnicowanych rozmiarach oraz grille parkowe opisane w dalszej części projektu.

Wiaty zlokalizowane zostały na nawierzchni z drewna kompozytowego.

2 z wiat zaprojektowano jako pojedynczą elipsę a jedna z nich wyposażona została dodatkowo w konstrukcję stalową pod pnącza.

10.1 WIATY TYPOWE

Liczba obiektów na terenie inwestycji: 2

Zadaszenie w formie zielonego dachu ekstensywnego w kształcie elipsy. Rozpiętość 745 x 495cm. Wysokość całkowita 276cm. Podtrzymywane przez 6 słupów stalowych o średnicy 127mm wewnątrz których poprowadzono rynnę.

Konstrukcja zadaszenia:

- roślinność – rozchodniki
- substrat na dach ekstensywny min. 6cm
- włóknina filtracyjna FS
- mata kubełkowa Floridrain ® FD 25
- mata chłonno-ochronna SSM 45
- folia przeciwwkorzenna WSB 100 – PO
- blacha
- konstrukcja stalowa z profili
- blacha

Krawędzie konstrukcji ograniczone elementami z blachy giętej. Ponadto każde zadaszenie wyposażone w okap ze stali giętej analogicznej do reszty konstrukcji, umożliwiający odprowadzenie dymu wytwarzanego przez grille.

Każda wiata wyposażona w grill parkowy oraz nawierzchnię z kompozytów drewna.



Rys. 10 Wiata grillowa typowa

10.2 WIATA Z KONSTRUKCJĄ POD PNĄCZĄ

Liczba obiektów na terenie inwestycji: 1

Zadaszenie w formie zielonego dachu ekstensywnego w kształcie elipsy. Rozpiętość 745 x 495cm. Wysokość całkowita 276cm. Podtrzymywane przez 6 słupów stalowych o średnicy 127mm wewnątrz których

poprowadzono rynnę. Wiata posiada ponadto wkomponowaną konstrukcję stalową służącą jako podpora dla pnączy. Wysokość całkowita elementu 328cm. Konstrukcja oraz rozpiętości dodatkowego elementu analogiczne do zadaszenia wiaty.

Konstrukcja zadaszenia:

- roślinność – rozchodniki
- substrat na dach ekstensywny min. 6cm
- włóknina filtracyjna FS
- mata kubełkowa Floridrain ® FD 25
- mata chłonno-ochronna SSM 45
- folia przeciwwkorzenna WSB 100 – PO
- blacha
- konstrukcja stalowa z profili
- blacha

Krawędzie konstrukcji ograniczone elementami z blachy giętej. Ponadto każde zadaszenie wyposażone w okap ze stali giętej analogicznej do reszty konstrukcji, umożliwiający odprowadzenie dymu wytwarzanego przez grille.

Każda wiata wyposażona w grill parkowy oraz nawierzchnię z kompozytów drewna.



Rys. 11 Wiata grillowa z treżem dla pnączy

11 OBIEKTY SPORTOWE

11.1 BOISKA SPORTOWE

Na terenie osiedla zaprojektowane zostały boiska sportowe. Boisko wielofunkcyjne o wymiarach 40x28 (powierzchnia 1120m²) w którego skład wchodzi dwa boiska do koszykówki oraz boisko do piłki nożnej a także jedno niezależne boisko do piłki siatkowej o wymiarach 18 x 6m (powierzchnia 162m²).

Boiska umieszczone na nawierzchni poliuretanowej o łącznej powierzchni 2107m². Nawierzchnia wychodzi poza zakresy narysu boisk tak aby wizualnie stanowić jeden plac.

Nawierzchnie należy wykonać w kolorze niebieskim RAL 5019.

Konstrukcja nawierzchni:

8mm | w-wa zewnętrzna użytkowa (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU)

8mm | w-wa pośrednia elastyczna z granulatu gumowego

35mm | w-wa stabilizująca typu ET

5cm | w-wa wyrównująca z miazgi kamiennego 0/5mm

15cm | w-wa klinująca z kruszywa łamanego 0/31.5mm

30cm | w-wa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 31.5/63mm

15-27cm | w-wa odsączająca z piasku

Geotkanina

Grunt rodzimy

RAZEM: 70-82cm

Jako wyposażenie boisk należy rozlokować wg. przepisów poszczególnych dyscyplin sportowych następujące elementy:

a) 4szt. kosz do koszykówki z tablicą kratownicową, ‘amerykańską’ o standardowej wysokości 305cm do obręczy i wysięgu 165,80cm. Tablica 160x110cm z kratownicy obrotowej z profilem stalowym wraz z kasetą antykradzieżową umożliwiającą montaż na statywie. Obręcz stalowa z siatką z łańcucha ze stali nierdzewnej. Cała konstrukcja kosza ocynkowana metodą ogniową.

b) 2szt. bramka piłkarska kratowa o wymiarach 2x3m. Konstrukcja bramki wykonana z rury 48,3x2,9mm i 38x2,6mm. Siatka bramki wykonana jest z prętów stalowych fi 12mm i fi 8mm spawanych odpowiednio co 200 i 80mm. Cała konstrukcja ocynkowana metodą ogniową.

c) 1 komplet 2 słupków do siatkówki aluminiowych z płynną regulacją wysokości siatki oraz 2 tulei montażowych. Konstrukcja z profili aluminiowych owalnych 120x100mm. Naciąg zewnętrzny śrubowy. Możliwość regulacji wysokości zawieszenia siatki od 1,07m do 2,43m co umożliwia grę w siatkówkę ale również tenisa i badminton.

Dookoła boisk rozciągnięte zostały piłkochwyty o łącznej długości 113m. Projektowana wysokość piłkochwyków wynosi 5m.

Elementy składowe to:

- słupy stalowe 80x80mm o długości całkowitej 5m;
- stężenia słupów;
- linki stalowe nierdzewne 4mm w otulinie PCV mocowane na śrubach z okiem po obwodzie ogrodzenia;
- siatka polipropylenowa z oczkiem 8x8cm / 5mm grubości, bezwęzłowa, kolor czarny;
- zastrzały piłkochwyty – linka stalowa nierdzewna 5mm, zapięta po obu stronach zaciskami;
- tuleja piłkochwyty, profil stalowy długości 700mm;
- stopa betonowa 35x35cm na głębokości 120cm, klasa betonu C16/20.

Odwodnienie nawierzchni terenów sportowych poprowadzone zostało na tereny zielone zgodnie z projektem branżowym.

11.2 ŚCIEŻKA BIEGOWA

Dookoła boisk zaprojektowana została ścieżka biegowa o zmiennej szerokości (min. 250cm). Ścieżka wykonana z asfaltu o kolorze czarnym.

Konstrukcja nawierzchni:

5cm | w-wa ścieralna asfaltowa

20cm | w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5mm

15cm | w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasa C0.4/0.5 \leq 2MPa

Grunt rodzimy

RAZEM: 40cm

12 MAŁA ARCHITEKTURA / MEBLE

12.1 ŁAWKA DREWNIANA Z WYSOKIM OPARCIEM

Centralna część założenia, gdzie znajduje się deptak wyposażona została w reprezentacyjne ławki drewniane z wysokimi, wygodnymi oparciami.

Ławka składa się z konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 oraz 42szt. krawędziaków z drewna egzotycznego Iroko olejowanego bez barwnika.

Całkowita wysokość ławki: 1280cm

Całkowita długość ławki: 300cm

Łączna ilość ławek wynosi 9szt. Szczytowe szczeble oparcia (10-15szt.) należy pomalować na odpowiedni kolor z palety RAL:

- 2szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 2szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 3szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 2szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue



Rys. 12 ławka drewniana z wysokim oparciem w 4 wariantach kolorystycznych

12.2 ŁAWKA METALOWA Z OPARCIEM

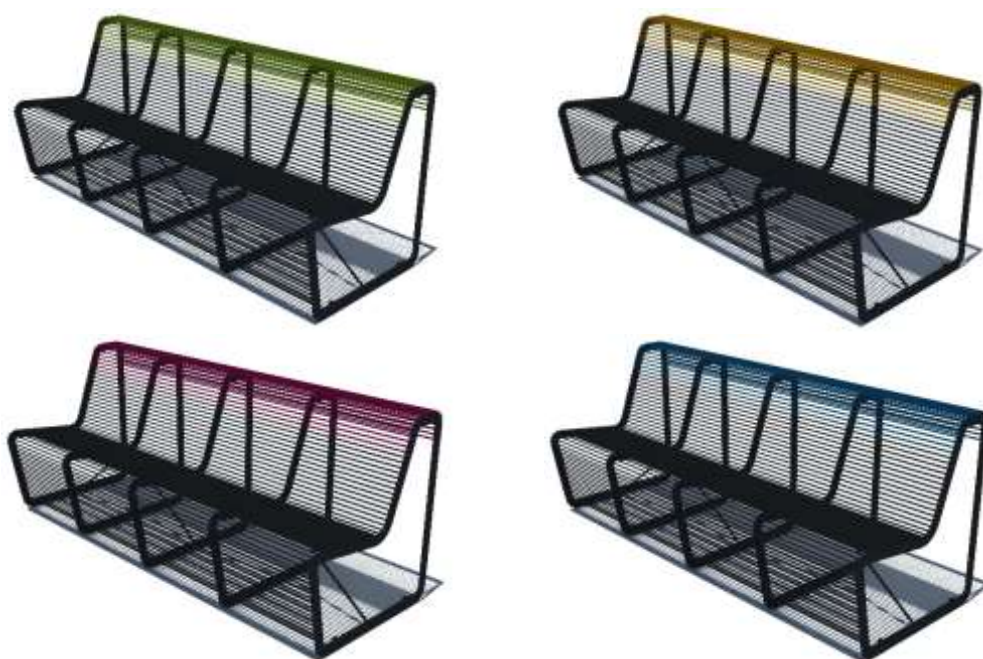
Na terenie całego osiedla zlokalizowane zostały ławki ze spawanych stalowych elementów. Elementy konstrukcyjne ławki tj. nogi boczne oraz środkowe wykonane są z wycinanych w stali elementów o grubości 8mm. Wymienione elementy wzmocniono dodatkowo prętami stalowymi. Siedzisko ławki wykonane jest z okrągłych prętów stalowych o średnicy 8mm. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor RAL 7016 (antracyt).

Całkowita wysokość ławki: 81cm

Całkowita długość ławki: 200cm

Łączna ilość ławek wynosi 24szt. Szczytowe szczeble oparcia (20szt.) należy pomalować na odpowiedni kolor z palety RAL:

- 5szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 7szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 7szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 5szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue



Rys. 13 ławka metalowa z oparciem

12.3 ŁAWKA METALOWA BEZ OPARCIA

Na terenie całego osiedla zlokalizowane zostały ławki ze spawanych stalowych elementów. Elementy konstrukcyjne ławki tj. nogi boczne oraz środkowe wykonane są z wycinanych w stali elementów o grubości 8mm. Wymienione elementy wzmocniono dodatkowo prętami stalowymi. Siedzisko ławki wykonane jest z okrągłych prętów stalowych o średnicy 8mm. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor RAL 7016 (antracyt).

Łączna ilość ławek: 14szt.

Całkowita wysokość ławki: 81cm

Całkowita długość ławki: 200cm



Rys. 14 Ławka metalowa bez oparcia

12.4 SIEDZISKO OKRĄGŁE

Wiaty grillowe wyposażone zostały w zestaw siedzisk na rzucie okręgu w 2 wariantach rozmiarowych: o średnicy siedziska 120cm oraz 80cm. Łączna ilość siedzisk dużych wynosi 6 szt. natomiast małych 21 sztuk.

Maksymalna wysokość siedziska: 41cm

Siedziska wykonane z drewna egzotycznego Iroko olejowane bez barwnika. Konstrukcja siedziska wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (antracyt) siedziska duża, oraz kolor RAL 5015 (Sky Blue) siedziska małe.



Rys. 15 Okrągłe siedziska w 2 wariantach rozmiarowych i kolorystycznych

12.5 LEŻAKI DREWNIANE

W sąsiedztwie boisk sportowych na niewielkim wale ziemnym ustawione zostały leżaki służące do opalania się oraz kibicowania osobom korzystającym z zaplecza sportowego.

Leżak wykonany jest na konstrukcji stalowej cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (Antracyt), natomiast siedzisko wykonano z desek kompozytowych Resysta.

Łączna ilość leżaków: 18

Wysokość całkowita leżaka: 85cm

Długość całkowita: 160cm

Szerokość całkowita: 60cm



Rys. 16 Leżak drewniany

12.6 KOSZ Z DREWNIANĄ ELEWACJĄ

W sąsiedztwie drewnianych ławek znajdujących się na deptaku, zaprojektowane zostały kosze na śmieci z drewnianymi szczelinami na elewacji. Szczeliny wykonane z drewna egzotycznego, olejowanego bez barwnika. Konstrukcja koszy wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7017 (Antracyt). Kosz wyposażony w popielnik ze stali nierdzewnej.

Łączna ilość koszy wynosi 8szt. na każdym koszu należy pomalować 5 skrajnych szczelin na wymienione kolory:

- 2szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 2szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 2szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 2szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue

Wysokość całkowita kosza: 107cm

Szerokość całkowita: 57cm

Pojemność kosza: 70l



Rys. 17 Kosz z drewnianą elewacją w 4 wariantach kolorystycznych

12.7 KOSZ ZE STALOWĄ ELEWACJĄ

Na terenie całego osiedla rozlokowane zostały kosze na śmieci o pojemności 30l. Konstrukcja kosza wykonana jest ze stali ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (Antracyt). Strona zewnętrzna kosza wykonana ze stali ocynkowanej perforowanej malowanej na odpowiedni kolor RAL wymieniony poniżej. Kosz wyposażony w popielnik ze stali nierdzewnej.

Łączna ilość koszy wynosi 25 sztuk z czego elewacje koszy należy rozróżnić kolorystycznie następująco:

- 4szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 6szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 7szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 6szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue

Wysokość całkowita kosza: 107cm

Szerokość kosza: 45cm

Pojemność kosza: 30l



Rys. 18 Kosz ze stalową obudową w 4 wariantach kolorystycznych

12.8 TABLICE INFORMACYJNE

Wejście do każdego z akademików zostało wyposażone w tablicę informacyjną w formie gabloty. Konstrukcja nośnika informacji wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (Antracyt). Gablota wykonana ze szkła hartowanego. Dodatkowo każda z 4 tablic pomalowana zostanie na analogiczny do pozostałych elementów małej architektury kolor:

- 1szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 1szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 1szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 1szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue

Wysokość całkowita tablicy: 195cm

Szerokość całkowita: 91cm

Wymiar gabloty: 90x70cm



Rys. 19 gabloty informacyjne w 4 wariantach kolorystycznych

12.9 POIDEŁKA

Zaprojektowane zostały 2 poidelka ze stali nierdzewnej. Jedno z nich zlokalizowane zostało przy boiskach sportowych natomiast drugie w centrum założenia przy pawilonie ze stołami piknikowymi.

Konstrukcja pitnika wykonana jest w całości ze stali nierdzewnej.

Łączna ilość sztuk: 2szt.

Wysokość całkowita: 85cm

Średnica misy: 33cm



Rys. 20 Poidelko stalowe

12.10 GRILL PARKOWY

Projekt obejmuje wykonanie wiat grillowych w północno wschodnim narożu działki, za Domem Studenckim nr 4. Wiaty wyposażone zostały w siedziska na planie okręgu oraz grille parkowe.

Grill parkowy wykonany z konstrukcji stalowej oraz kosza gabionowego. Konstrukcja kosza wykonana ze spawanej siatki stalowej malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (antracyt). Konstrukcja grilla wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na analogiczny kolor RAL 7016. Dodatkowym elementem wyposażenia kosza jest ruszt wykonany ze stali nierdzewnej, przytwierdzony do konstrukcji łańcuchem stalowym.

Łączna ilość grilli: 3szt.

Wysokość całkowita: 82cm

Średnica całkowita: 65cm



Rys. 21 Grill parkowy

12.11 POJEMNIK NA POPIÓŁ

W sąsiedztwie stanowisk do grillowania usytuowany został również bezpieczny pojemnik na popiół. Kosz wykonany z solidnej konstrukcji z blachy perforowanej, lakierowanej proszkowo na kolor RAL 5015. Pojemnik zabezpieczony przed możliwością wyrzucania większych odpadów, zamykany na kłódkę.

Ilość koszy: 1

Wysokość całkowita pojemnika: 80cm

Szerokości pojemnika: 80x80cm

Pojemność kosza: 90l

Średnica kosza: 45cm



Rys. 22 Pojemnik na popiół

12.12 STOJAKI ROWEROWE

Zlokalizowane na terenie inwestycji wiaty służące jako parkingi rowerowe wyposażone zostały w następujące stojaki:

Elementy wykonane ze stali giętej malowanej proszkowo na kolor RAL 7016 (antracyt), płaskownik stalowy 80x8mm.

Łączna ilość stojaków na terenie inwestycji: 40

Wysokość całkowita stojaka: 75cm

Długość stojaka: 80 (może się różnić w zależności od modelu)



Rys. 23 Stojak rowerowy w 3 wariantach

12.13 STOŁY PIKNIKOWE

Pod zadaszeniem nazwanym jako pawilon, umieszczono w projekcie stoły piknikowe. Stoły wykonane ze stali ocynkowanej pokrytej lakierem proszkowym w kolorze RAL 7016. Błat stołu wykonany ze stalowego rusztu wykonanego z czworokątnych profili. Skrajne 4 profile malowane odpowiednio w kolorach:

- 1szt. w kolorze RAL 6018 Yellow Green
- 1szt. w kolorze RAL 1028 Melon Yellow
- 1szt. w kolorze RAL 4010 Telemagneta
- 4szt. w kolorze RAL 5015 Sky Blue

Wysokość całkowita stołu: 73cm

Długość stołu: 180cm

Szerokość stołu: 74cm

Każdy ze stołów powinien być zestawiony z 2 ławkami metalowymi bez oparcia.



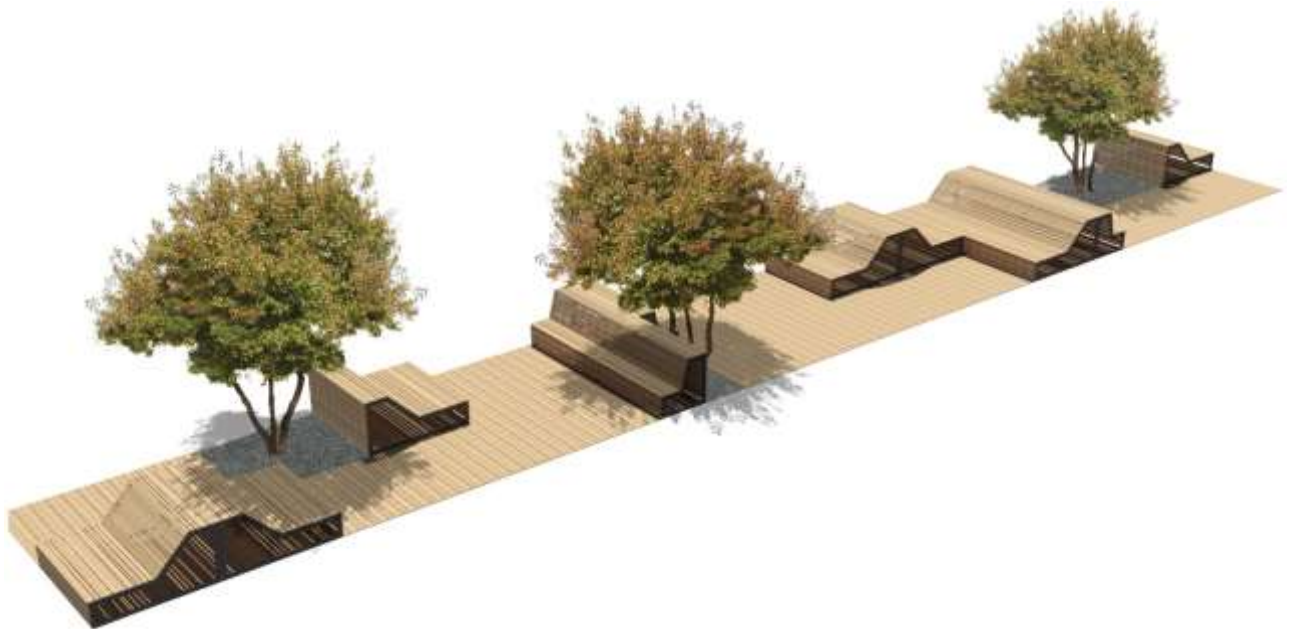
Wielobranżowa dokumentacja projektowo-kosztorysowa zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego w Krakowie na działce 21/96 obr. 6 Nowa Huta”
Projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu



Rys. 24 Stoły piknikowe w 4 wariantach kolorystycznych

12.14 SIEDZISKA MODUŁOWE Z NAWERZCHNIĄ DREWNIANĄ

W sąsiedztwie deptaka zaprojektowane zostały drewniane siedziska w formie połamanego deku połączonego z nawierzchnią. Konstrukcja wykonana z elementów stali ocynkowanej obłożonej deskami modrzewiowymi. Łączna długość dekowania wraz z nawierzchnią wynosi 29,5m a jego szerokość 3,5m.



Rys. 25 Układ siedzisk z nawierzchnią drewnianą

13 ZESTAWIENIE ZBIORCZE MAŁEJ ARCHITEKTURY

Ławka drewniana z wysokim oparciem	9szt.
Ławka metalowa z oparciem	24szt.
Ławka metalowa bez oparcia	22szt.
Siedzisko okrągłe Ø 120cm	6szt.
Siedzisko okrągłe Ø 80cm	21szt.
Leżak	18szt.
Kosz z drewnianą elewacją	8szt.
Kosz z metalową elewacją	25szt.
Tablica informacyjna	4szt.
Poidło	2szt.
Grill parkowy	3szt.
Pojemnik na popiół	1szt.
Stojak rowerowy	40szt.
Stół piknikowy	4szt.

14 INFORMACJA O WPISIE TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Obszar inwestycji nie jest wpisany do ewidencji rejestru zabytków, nie znajduje się w obszarze Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

15 INFORMACJE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN.

Nie dotyczy.

16 INFORMACJA O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

17 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

18 WARUNKI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Projekt obejmuje budowę infrastruktury technicznej w zakresie:

- zaopatrzenie w energię elektryczną: rozbudowa instalacji wewnętrznej w oparciu o istniejącą sieć elektroenergetyczną zgodnie z warunkami Tauron: instalacja wewnętrzna obejmująca zasilanie toalet, zasilanie punktów przyłączenia, zasilanie oświetlenia wiat, oświetlenie terenu
- zaopatrzenie w wodę: instalacja wewnętrzna w oparciu o istniejące przyłącze wodociągowe zgodnie z warunkami MPWiK obejmuje: instalację wewnętrzną wodociągową zasilającą toalety, pitniki oraz miejsca poboru wody do podlewania (hydranty)
- odprowadzenie ścieków sanitarnych – instalacja wewnętrzna w oparciu o istniejące przyłącze kanalizacji zgodnie z warunkami MPWiK obejmuje: instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej dla dwóch toalet
- odprowadzenie wód opadowych – przyłącze kanalizacji opadowej w oparciu o istniejącą sieć kanalizacji opadowej zlokalizowanej w ulicy Stanisława Skarżyńskiego obejmuje: budowa przyłącza kanalizacji opadowej wraz z retencjonowaniem dla odwodnienia nawierzchni boisk.

Opracował

Piotr Knez

Wielobranżowa dokumentacja projektowo-kosztorysowa zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury wokół Domów Studenckich Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego w Krakowie na działce 21/96 obr. 6 Nowa Huta”
Projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. PZT1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. W1.1 - WIATA ZE STOJAKAMI ROWEROWYMI – PRZEKROJE

Rys. W1.2 - WIATA ZE STOJAKAMI ROWEROWYMI – WIDOKI

Rys. W2.1 - WIATA GRILLOWA Z KONSTRUKCJĄ POD PNĄCZA – PRZEKROJE

Rys. W2.2 - WIATA GRILLOWA Z KONSTRUKCJĄ POD PNĄCZA – WIDOKI

Rys. W3.1 - WIATA GRILLOWA – PRZEKROJE

Rys. W3.2 - WIATA GRILLOWA – WIDOKI

Rys. W3.3 - RZUT UKŁADU SIEDZISK W WIATACH Z GRILLAMI

Rys. W4.1 - WIATA PAWILON – RZUT KONSTRUKCJI ZADASZENIA

Rys. W4.2 - WIATA PAWILON – PRZEKRÓJ

Rys. W4.3 - WIATA PAWILON – RZUT

Rys. W4.4 - WIATA PAWILON – WIDOK

Rys. T1.1 - TOALETA NR 1 – RZUT PRZYZIEMIA

Rys. T1.2 - TOALETA NR 1 – RZUT DACHU

Rys. T1.3 - TOALETA NR 1 - SUFIT

Rys. T1.4 - TOALETA NR 1 - ELEWACJE

Rys. T2.1 - TOALETA NR 2 – RZUT PRZYZIEMIA

Rys. T2.2 - TOALETA NR 2 – RZUT DACHU

Rys. T2.3 - TOALETA NR 2 - SUFIT

Rys. T2.4 - TOALETA NR 2 - ELEWACJE

Rys. T3 - TOALETA – PRZEKRÓJ

Rys. N1 – PRZEKRÓJ PRZEZ NASYP ZIEMNY Z LEŻAKAMI

Rys. B1 – BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Rys. B2 – BOISKO DO SIATKÓWKI

Rys. S1 – SIEDZISKA NA DREWNIANEJ NAWIERZCHNI

Rys. P1.1 - PIŁKOCHWYT – PRZEKRÓJ A-A

Rys. P1.2 - PIŁKOCHWYT – PRZEKRÓJ B-B

Rys. P1.3 - PIŁKOCHWYT – C-C, DD

Rys. P1.4 - PIŁKOWCHYT – RZUT 1

Rys. P1.5 - PIŁKOCHWYT – RZUT 2